

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-19382
(P2003-19382A)

(43) 公開日 平成15年1月21日 (2003.1.21)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

D 0 6 F 17/04
39/14

D 0 6 F 17/04
39/14

3 B 1 5 5
Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-207218(P2001-207218)

(22) 出願日 平成13年7月9日 (2001.7.9)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 中村 輝男

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72) 発明者 伊勢 伸介

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

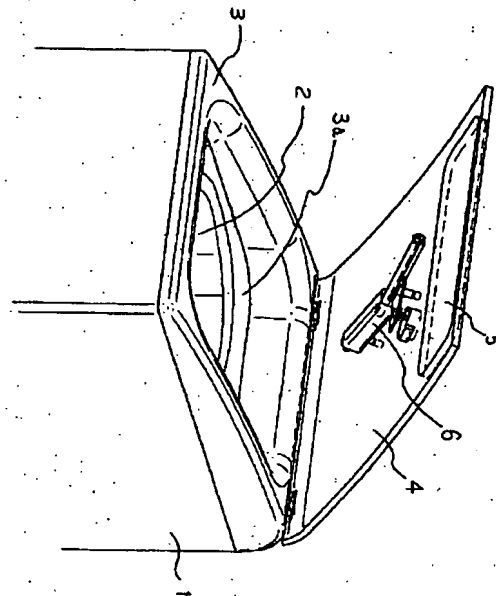
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯機

(57) 【要約】

【課題】 洗濯物の生地を傷めずに洗濯物の部分洗いを
行え、さらに部分洗いにおいて十分な洗浄力を持った洗
濯機を得る。

【解決手段】 内部に水槽部2を配設された洗濯機本体
1と、洗濯機本体1の上面を覆い、水槽部2内に洗濯物
22を投入する開口部3aを有するトップカバー3と、
トップカバー3の上面を覆う蓋4とを備えた洗濯機で、
加熱手段を有するボイラー7と、ボイラー7に給水をする
給水管16と、ボイラー7から発生するスチームの圧
力を利用して水蒸気及び温水を洗濯物22に対してジェ
ット状に噴射するジェットノズル20とを形成する洗浄
装置6を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に水槽部を配設された洗濯機本体と、前記洗濯機本体の上面を覆い、前記水槽部に洗濯物を投入する開口部を有するトップカバーと、前記トップカバーの上面を覆う蓋とを備えた洗濯機において、加熱手段を有するボイラーと、前記ボイラーに給水をする給水手段とを備え、前記ボイラーから発生するスチームの圧力を利用して水蒸気及び水を洗濯物に対してジェット状に噴射するジェットノズルを形成して成る洗浄装置を備えたことを特徴とする洗濯機。

【請求項2】 前記洗浄装置のジェットノズルを前記トップパネルの開口部を形成する端部に対向するように配設し、前記蓋とトップカバーとの間で洗濯物を固定保持するようにしたことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【請求項3】 前記洗浄装置を前記蓋の水槽部側の面に取り付けしたことを特徴とする請求項2記載の洗濯機。

【請求項4】 前記ジェットノズルの噴射方向を可変可能としたことを特徴とする請求項1または2いずれか記載の洗濯機。

【請求項5】 前記洗浄装置への給水のOFF/ONを、前記蓋の開閉に連動するようにしたことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【請求項6】 前記ジェットノズルの噴射孔の前面を遮断する蒸気シャッターを設け、前記蒸気シャッターは、前記蓋の開閉に連動して前記ジェットノズルの前面を遮断/開放するようにしたことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【請求項7】 前記ジェットノズルの噴射孔の周囲を囲み、前記洗濯機との間の照射距離内に延設させて、軟性材で蛇腹状の筒形状に形成した飛散防止カバーを設け、前記飛散防止カバーの前記水槽部に対向する位置に飛散した水蒸気及び水を逃がす切り欠け部を形成したことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は衣類の袖や襟などの部分汚れを落とす部分洗いを行う洗濯機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図12は、例えば実開昭57-10393号公報に示された従来の従来の部分洗いを行える洗濯機を示す上面図で、洗濯機本体の上部を覆う天板31の中央部に衣類を投入する開口部32を設けている。この開口部32の上部は開閉自在な蓋33により覆われる。また、天板31の前方側で、開口部32の近傍には凹凸形状をなす洗浄部分34を設けている。なお、天板31の後方に設けた操作部35には各種スイッチを設け、洗浄工程等の設定を可能としている。そして、洗浄部分34により、カッターシャツ等の袖口あるいは襟などを部分的にこすり洗いをした後、開口部32よりそのカッ

ーシャツ等を洗濯機本体内の洗濯槽（図示せず）に投入し、操作部35のスイッチを操作して洗濯を行っていた。

【0003】しかしながら、衣類を洗浄部分34にこすりつけるという力を必要とする作業は作業者にとって重労働であり、使い勝手が悪いという問題点があった。そこで、特公平8-32285号公報に示されるような部分洗い装置を備えた洗濯機がある。図13はその部分洗い装置41の斜視図であり、図において、42は円柱状の洗浄用回転体で、その周面には複数のブラシ体43が設けられている。この洗浄用回転体42は本体44内に設けられたモータ45の回転力が減速機構46、回転軸47を介して伝達され、回転駆動する。また、洗浄用回転体42の下方に洗浄台48を設け、洗浄用回転体42と洗浄台48間に洗濯物49（図示せず）を通過させるようにしている。ブラシ体43は洗浄台48上面と摺接するように、洗浄用回転体42と洗浄台48の間隔を設定している。そして、洗浄用回転体42を矢印A方向に回転させ、摺面状凹部50の端面51側から洗濯物49を差し込むと、被洗浄物は摺面状凹部50内を洗濯物49が通過する間、被洗浄物はブラシ体43により洗浄する。すなわち、洗浄用回転体42と洗濯物49との接触面積を増大させ、部分汚れを洗浄する面積を増大させたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の洗濯機では、作業者の負担を軽くして洗濯物の特定箇所の汚れを部分的に洗浄するために、ブラシ体43を設けた洗浄用回転体42を回転駆動させる方式の部分洗い装置41を洗濯機本体（図示せず）に収納し、洗濯物49を回転する洗浄用回転体42のブラシ体43に摺接させることで部分的な汚れを洗浄するようにしているが、ブラシ体43を回転駆動させる方式の部分洗い装置41では、ブラシ体43と洗濯物49との摺接により洗濯物49を洗浄するための洗濯物49への負担が大きく、洗濯物49の生地を部分的に傷めてしまうという不具合が生じるという欠点があった。そしてまた、汚れやすい襟や袖などを従来の部分洗い装置41で繰り返し洗浄していると、他の部分よりも襟や袖などの部分の生地の傷みが激しくなってしまう、襟や袖などの部分以外がまだ使用できる状態であってもそのライフを短縮する結果を生じていたという問題点もあった。

【0005】この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、洗濯物の生地を傷めずに洗濯物の部分洗いを行え、さらに部分洗いにおいて十分な洗浄力を持った洗濯機を得ることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る洗濯機においては、内部に水槽部を配設された洗濯機本体と、前記洗濯機本体の上面を覆い、前記水槽部に洗濯物を投

入する開口部を有するトップカバーと、前記トップカバーの上面を覆う蓋とを備えた洗濯機において、加熱手段を有するボイラーと、前記ボイラーに給水をする給水手段とを備え、前記ボイラーから発生するスチームの圧力を利用して水蒸気及び水を洗濯物に対してジェット状に噴射するジェットノズルを形成して成る洗浄装置を備えたものである。

【0007】また、前記洗浄装置のジェットノズルを前記トップパネルの開口部を形成する端部に対向するように配設し、前記蓋とトップカバーとの間で洗濯物を固定保持するようにしたものである。

【0008】また、前記洗浄装置を前記蓋の水槽部側の面に取り付けたものである。

【0009】また、前記ジェットノズルの噴射方向を可変可能としたものである。

【0010】また、前記洗浄装置への給水のOFF/ONを、前記蓋の開閉に連動するようにしたものである。

【0011】また、前記ジェットノズルの噴射孔の前面を遮断する蒸気シャッターを設け、前記蒸気シャッターは、前記蓋の開閉に連動して前記ジェットノズルの前面を遮断/開放するようにしたものである。

【0012】また、前記ジェットノズルの噴射孔の周囲を囲み、前記洗濯機との間の照射距離内に延設させて、軟性材で蛇腹状の筒形状に形成した飛散防止カバーを設け、前記飛散防止カバーの前記水槽部に対向する位置に飛散した水蒸気及び水を逃がす切り欠け部を形成したものである。

【0013】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1である洗濯機を示す要部斜視図、図2は図1の断面図で、図において、1は洗濯機本体、2は洗濯物を入れる水槽部、3は水槽部2の上部を覆うトップカバーで、中央部に洗濯物を投入する開口部3aを設けている。4は開口部3aを塞ぐ蓋で、監視窓5を形成している。そして、蓋4はトップカバー3と回転支点4aにより開閉自在に支持される。6は開口部3aに対向する位置の蓋4の面に配設された洗浄装置である。なお、21は後述するスイッチである。

【0014】次に、洗浄装置6の構成を説明する。図3(a)は洗浄装置6の斜視図、図3(b)は洗浄装置6の分解斜視図で、7はボイラーで、フレキシブルチューブ8が接続され、フレキシブルチューブ8を支持するチューブガイド9、蓋4に回転自在に支持するチューブガイド9の回転支点10、チューブガイド9の支持角度を決める従動節であるカム溝11、カム溝11に接触する原動節であるカム12、カム12に回転運動を与えるモータ13及びモータ13の回転軸14から構成される。

【0015】このように構成された洗浄装置6を備えた洗濯機の動作を、図3、図4、図5に基づいて説明する。図4は洗濯物をセットした洗濯機の断面図、図5は

ボイラーの内部構成を示した構成図で、15は洗濯物の背面にあるトップカバーのふち、16は水道管などからの水をボイラー7に給水する給水管、17は水の注入のON/OFF制御する弁、18はボイラー7を加熱するヒータ、19はヒータ18に接続する電源、20はボイラー7に入った水や蒸気が通るフレキシブルチューブ8の出口に取り付けたジェットノズル、21は弁17が蓋4を開けた状態でOFF、蓋4を閉めた状態でONと連動するスイッチ、22はジェットノズル20に対向する位置に配置された洗濯物である。

【0016】まず、蓋4とトップカバー3の間に、襟や袖などの洗濯物22の汚れ部分の面を上面にして挟み込んで配置し、洗濯物22をジェットノズル20に対向するように配置する。このとき、蓋4を閉めることによりスイッチ21がONされて弁17が開かれる。そして、ヒータ18に電源19を入れて電力を供給し、ボイラー7を100度以上に加熱する。そして、弁17が開いた状態であるので、水道水が給水管15を経由してボイラー7に供給される。ボイラー7の内部に入った水が沸騰して水蒸気となる。このようにして、水が蒸気になると蒸気圧が上昇し、ボイラー7の内部が高圧になる。そして、この圧力によりボイラー7内部の水蒸気及び温水がジェットノズル20の先端の噴射孔(図示せず)から飛び出す。ジェットノズル20はその先端の噴射孔(図示せず)がトップカバー3のふち15に対向する位置に配置されているので、ジェットノズル20から飛び出した水蒸気及び温水はトップカバー3のふち15上にある洗濯物22の面に確実に衝突し、洗濯物22の汚れ22aを除去する。なお、洗濯物22の汚れ22a部分に予め市販の洗剤を塗布しておく、汚れ22aが溶け出しているため汚れの除去が容易になる。

【0017】ジェットノズル20から噴射された水蒸気及び温水は洗濯物22に衝突したとき、跳ねて四方に飛び散るが、上方に飛び散った水蒸気及び温水は蓋4により遮られ蓋4に結露して水槽部2内に落ちるので、洗濯機本体1の外に飛び出すことはない。

【0018】ここで、洗浄装置6のジェットノズル20と洗濯物22との照射距離L(図5参照)について説明する。JIS電気洗濯機C9606洗浄試験に準拠し、洗濯物22として人工汚染布(襟汚れを模擬したもの)を試験布に用いて洗浄度(%)を求めると、図6に示すような結果になる。洗浄度(%)は反射率法により、洗浄度(%)=(洗浄後反射率-洗浄前反射率)/(原布反射率-洗浄前反射率)×100の式を用いて算出する。

【0019】なお、実験の条件として、ボイラー7のヒータ18は1350Wの出力のものを、洗浄液は22℃に調節された水道水を毎分100gづつボイラー7に給水し、事前に汚染布に市販の部分洗い専用液体洗剤を適量塗布したものとした。また、ジェットノズル20

の孔径は2mmのものを使用した。

【0020】この実験結果を見てみると、通常の洗濯機洗浄で得られる40%の洗浄度を65mmの照射距離Lで得ることができる。よって、ジェットノズル20と洗濯物22との照射距離Lが65mmまで離すことができ、顕著な洗浄効果も得ることができる。このように65mmまで離れた距離でも汚れ部分を洗浄することができるため、洗濯物22の厚みの条件がひろくできる。なお、水蒸気及び温水を照射した布面の汚れ洗浄完了まで0.15秒と極めて短時間に行える。

【0021】次に、ジェットノズル20から噴射される水蒸気や水の給水量について説明する。上記と同様に、照射距離Lを10mm、ジェット水流断面積あたりの照射時間を0.3秒として、弁17の開閉量を変えて給水量を変化させて洗浄試験を行った結果、図7に示すような結果を得られた。なお、照射距離Lを10mmとしたのは、上記図6の洗浄度の変化から、0~10mmの間の照射距離Lでは洗浄度があまり変わらず、46%弱という高い洗浄度を得られていることから10mmの照射距離Lで実験を行った。その結果、通常の洗濯機洗浄で得られる40%の洗浄度は毎分30gの水量で得ることができ、極めて少ない水の流量で洗浄が行える。

【0022】また、図7に示すように、ボイラー7への給水流量70g以上では、洗浄度が上昇しない傾向があり、これ以上の給水は無駄になってしまうため、70g以上の給水は必要ない。これは、ボイラー7が水蒸気を作り出す能力との関係も影響するが、洗浄度は55%以上となっており、必要な洗浄度以上であるため、70g以下の給水量で十分である。

【0023】したがって、実施の形態1に記載した洗浄装置6を備えた洗濯機の構成によれば、蓋4とトップカバー3の間に、襟や袖口などの部分汚れのある面をトップカバー3のふち15の部分にくるように洗濯物22を挟んで配置し、洗浄装置6のジェットノズル20をトップカバー3のふち15に対向する位置に配置することで、ジェットノズル20から水蒸気及び温水を噴射して洗濯物22に衝突させて汚れ部分の洗浄を行うことができ、さらに、蓋4を開けると連動して弁17が閉じるので、水の供給が止まりジェットノズル20からの水蒸気及び温水の噴射も停止して、使用者に水蒸気や温水を飛ばしてしまうことがない。また、蓋4を閉じた状態で弁17が開くので洗浄装置6の使用時は蓋4を閉じて洗濯物22の洗浄が行われることになり、高温の水蒸気が洗濯機本体1の外部に飛び散ることがなく、使用者を水蒸気の高温にさらす心配が一切ない。

【0024】実施の形態2。さらに、図8は洗濯機本体1に配設された洗浄装置6が回転動作を行うものを示しており、フレキシブルチューブ8、チューブガイド9及びジェットノズル20の動きを上面から見たものである。洗浄装置6の構成は、上記実施の形態1と同様であ

り、その説明は省略する。モータ13にモータ電源23から電力を供給すると、回転軸14が回転し、回転軸14に付けられたカム12が回転する。カム12が回転するとカム溝11に荷重がかかり、チューブガイド9が動く。カム12の回転運動はカム溝11を介してチューブガイド9の回転支点10を支点にした往復運動に変換され、チューブガイド9は図8の矢印方向に繰り返し動く。このとき、洗濯物22に対して、ジェットノズル20がなぞるように移動するので、ジェットノズル20から噴射する水蒸気及び温水を洗濯物22の広い範囲に対して自動的に満遍なく掛けることができるので、洗浄範囲を広くできる。

【0025】また、洗濯物22を挟むトップカバー3の水槽部2の開口部2aに対向する開口（図示せず）の形状が正方形や円形であっても洗浄装置6の回転角度によっては洗濯物22とジェットノズル20の照射距離Lが離れてしまうが、実施の形態1の実験結果に示したように、65mmの照射距離Lまで洗浄度40%を得ることができるので、トップカバー3の開口形状と洗浄装置6の回転によってジェットノズル20と洗濯物22との照射距離Lが離れる（遠くなる）回転角度があっても、洗浄能力を落とすことなく、広範囲の部分洗いの洗浄を行うことができる。

【0026】実施の形態3。図9はこの発明の実施の形態3である洗濯機の断面図を示すもので、上記実施の形態1と同一のものは同符号とし、その説明を省略する。図において、24は蒸気シャッター、25はスプリングであり、図9(a)に示すように、蓋4を開けると、スプリング25が蒸気シャッター24を引き下げて、ジェットノズル20の噴射孔（図示せず）（請求項でいう噴射孔）の正面を遮るようになり、図9(b)に示すように、蓋4を閉じると、蒸気シャッター24はジェットノズル20の正面からトップカバー3の上面に接触しながら移動して、蒸気シャッター24はジェットノズル20の噴射孔（図示せず）の正面を開放する。したがって、蓋4を開けたとき、ボイラー7内に水が残っていた場合にジェットノズル20から水蒸気及び温水となって噴射されたとしても、蒸気シャッター24に衝突して洗濯機本体1の外へ飛び出すことがなく、使用者に飛び散ることもなく、使い勝手が良い。

【0027】実施の形態4。図10(a)と図10(b)はこの発明の実施の形態4である洗濯機を示す洗浄装置の要部斜視図と分解斜視図である。図において、上記実施の形態1~3と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。26は柔軟な素材で蛇腹状に形成され、ジェットノズル20の周囲を囲み、洗濯物22との間の照射距離Lまで延設するように形成した飛散防止カバー、27は飛散防止カバー26の水槽部2に対向する位置に形成した切り欠け部である。

【0028】このように構成された洗浄装置6は、図1

1に示すように、飛散防止カバー26はジェットノズル20の先端周囲を囲むとともに、トップカバー3のふち15と蓋4とで挟み込まれた洗濯物22とジェットノズル20との間(照射距離L)にも配置し、洗浄中にジェットノズル20から出た水蒸気及び温水が実線の矢印のように洗濯物22に衝突して汚れを落とす。このとき、水蒸気及び温水が飛散する。飛散した水蒸気及び温水は、飛散防止カバー26で反射されて、点線の矢印のように切り欠け部28から流出する。つまり、飛散防止カバー26で、ジェットノズル20の周囲から照射距離L

【0029】

【発明の効果】この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0030】内部に水槽部を配設された洗濯機本体と、前記洗濯機本体の上面を覆い、前記水槽部内に洗濯物を投入する開口部を有するトップカバーと、前記トップカ

【0031】また、前記洗浄装置のジェットノズルを前記トップパネルの開口部を形成する端部に対向するように配設し、前記蓋とトップカバーとの間で洗濯物を固定保持するようにしたので、蓋を閉じた状態で洗濯機本体内に洗濯物を固定でき、ジェットノズルから噴射される水蒸気及び温水を洗濯物の部分洗い部に確実に当てる

【0032】また、前記洗浄装置を前記蓋の水槽部側の面に取り付けたので、ジェットノズルから噴射される水蒸気及び温水を洗濯物の部分洗い部に確実に当てる

【0033】また、前記ジェットノズルの噴射方向(角度)を可変可能としたので、洗濯物の広範囲に渡り部分洗い洗浄を行うことができる。

【0034】また、前記洗浄装置への給水のOFF/ONを、前記蓋の開閉に連動するようにしたので、蓋を開けたときに洗浄装置から水蒸気及び水が噴射されることがない。

【0035】前記ジェットノズルの噴射孔の前面を遮断

する蒸気シャッターを設け、前記蒸気シャッターは、前記蓋の開閉に連動して前記ジェットのノズルの前面を遮断/開放するようにしたので、蓋を開けたときに洗浄装置内に残っていた水蒸気や水が噴射されても蒸気シャッターで遮られて、使用者は水蒸気を浴びたり、水が当たったりすることがない。

【0036】また、前記ジェットノズルの噴射孔の周囲を囲み、前記洗濯機との間の照射距離内に延設させて、軟性材で蛇腹状の筒形状に形成した飛散防止カバーを設け、前記飛散防止カバーの前記水槽部に対向する位置に飛散した水蒸気及び水を逃がす切り欠け部を形成したので、水蒸気の飛散範囲を最小限に抑えることができるため、洗濯機本体内部の周辺を水で汚すことも防止でき、使用者が水蒸気を浴びたり、水が当たったりすることがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1である洗濯機を示す要部斜視図である。

【図2】 この発明の実施の形態1である洗濯機を示す要部断面図である。

【図3】 (a) この発明の実施の形態1である洗濯機を示す洗浄装置の斜視図である。

(b) この発明の実施の形態1である洗濯機を示す洗浄装置の分解斜視図である。

【図4】 この発明の実施の形態1である洗濯機を示す要部断面図である。

【図5】 この発明の実施の形態1である洗濯機を示す要部構成図である。

【図6】 この発明の実施の形態1である洗濯機を示すジェットノズルと洗濯物との距離と洗浄度の関係を示す図である。

【図7】 この発明の実施の形態1である洗濯機を示す洗浄装置の給水流量と洗浄度の関係を示す図である。

【図8】 この発明の実施の形態2である洗濯機を示す洗浄装置の上面図である。

【図9】 (a) この発明の実施の形態3である洗濯機を示す洗浄装置の要部斜視図である。

(b) この発明の実施の形態3である洗濯機を示す分解斜視図である。

【図10】 (a) この発明の実施の形態4である洗濯機を示す要部斜視図である。

(b) この発明の実施の形態4である洗濯機を示す分解斜視図である。

【図11】 この発明の実施の形態4である洗濯機の要部構成図である。

【図12】 従来の洗濯機を示す上面図である。

【図13】 従来の洗濯機を示す要部斜視図である。

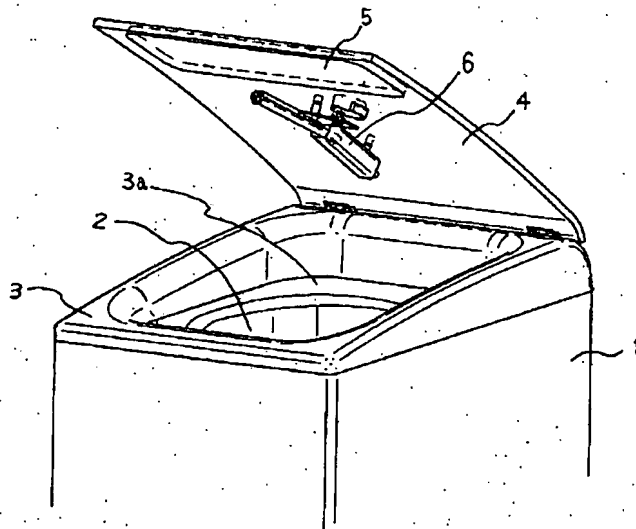
【符号の説明】

1 洗濯機本体、2 水槽部、3 トップカバー、3a 開口部、4 蓋、5 監視窓、6 洗浄装置、7 ボイ

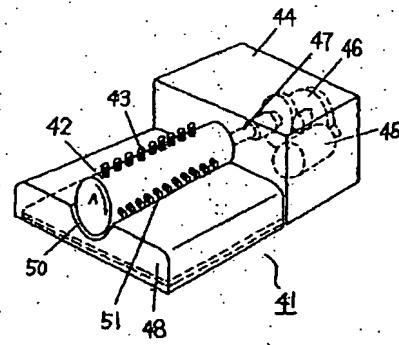
9
ラー、8 フレキシブルチューブ、9 チューブガイド、10 回転支点、11 カム溝、12 カム、13 モータ、14 回転軸、15 ふち、16 給水管、17 弁、18 ヒータ、19 電源、20 ジェットノ

ズル、21 スイッチ、22 洗濯物、22a 汚れ、23 汚れ、23 モータ電源、24 蒸気シャッター、25 スプリング、26 飛散防止カバー、27 切り欠け部。

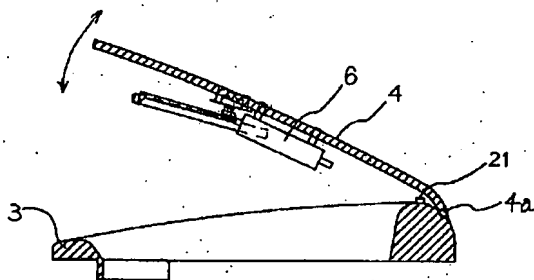
【図1】



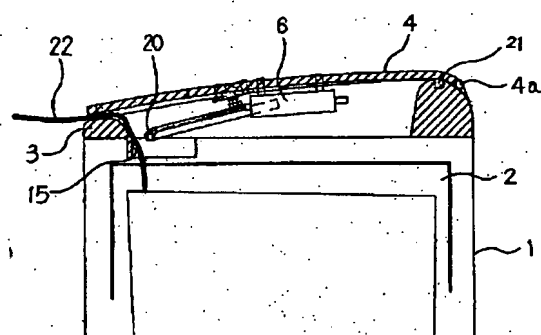
【図13】



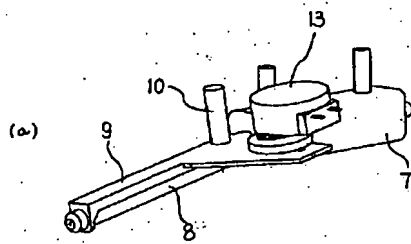
【図2】



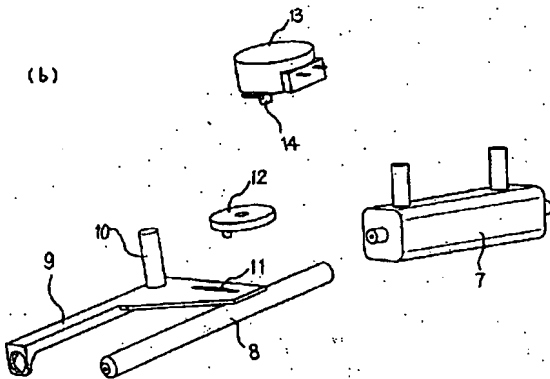
【図4】



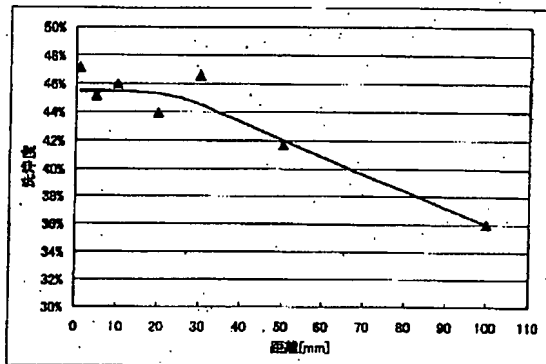
【図3】



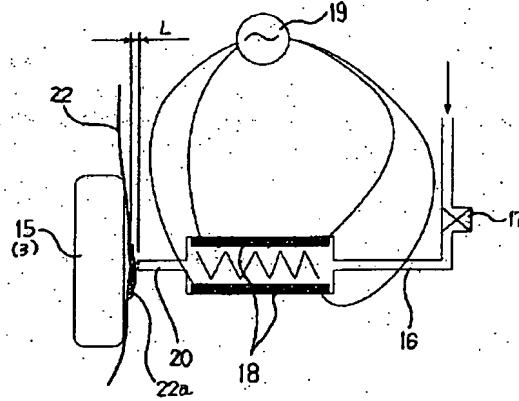
(b)



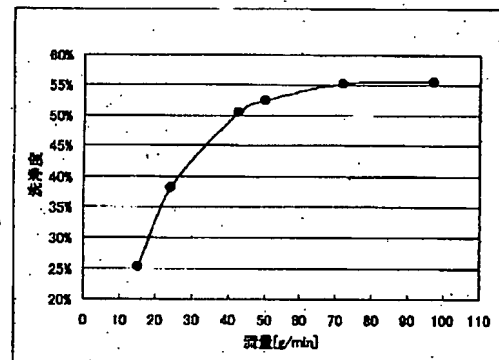
【図6】



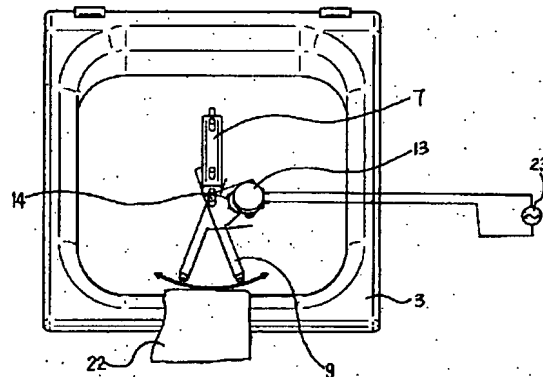
【図5】



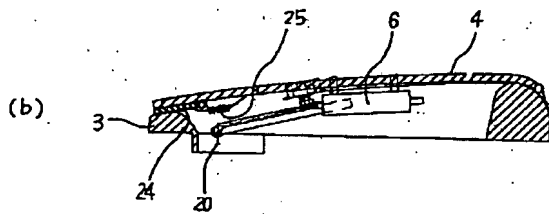
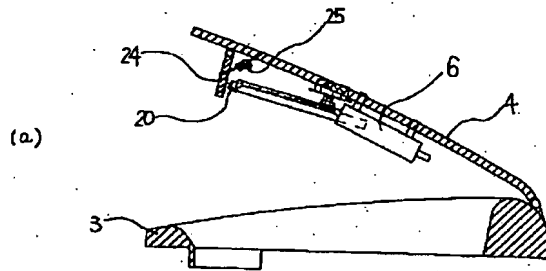
【図7】



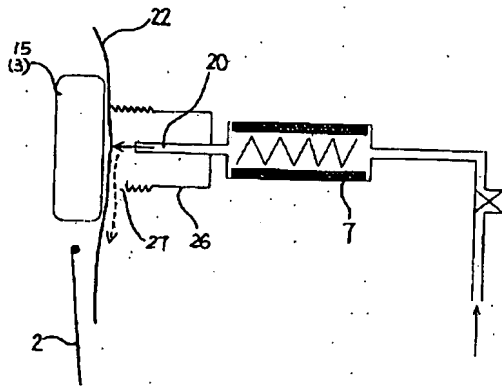
【図8】



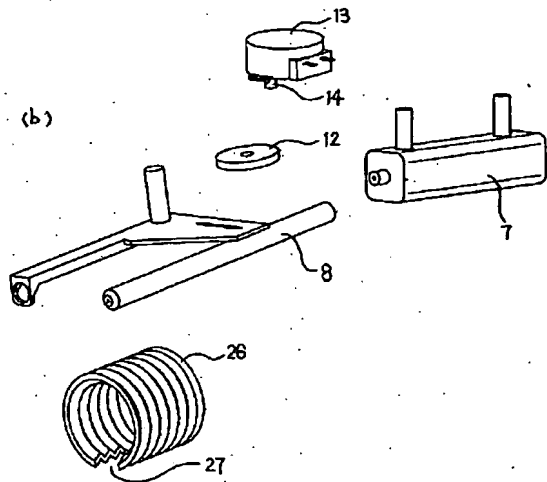
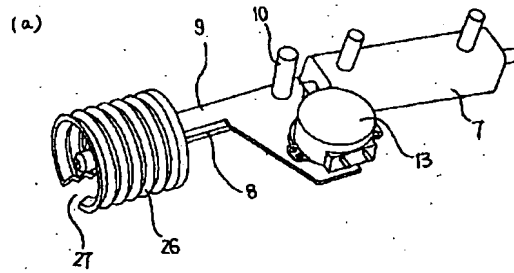
【図9】



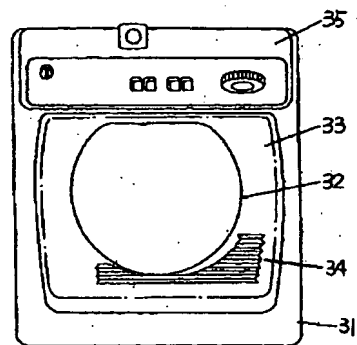
【図11】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 新一
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA02 BA01 BA08 BB02 BB08
CA01 CB60 CB67 DA05 KA31
LA14 LB29 LB30 MA01 MA02

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

TECHNICAL FIELD

[Field of the Invention] This invention relates to the washing machine which performs partial washing which removes partial dirt, such as a sleeve of clothing, and a collar.

[Translation done.]

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the washing machine which performs partial washing which removes partial dirt, such as a sleeve of clothing, and a collar.

[0002]

[Description of the Prior Art] It is the plan showing the washing machine which can perform the conventional conventional partial washing shown in JP,57-10393,U, and drawing 12 has formed the opening 32 which throws clothing into the center section of the wrap top plate 31 for the upper part of the body of a washing machine. The upper part of this opening 32 is covered with the lid 33 which can be opened and closed freely. Moreover, the washing part 34 which makes the shape of tothing near the opening 32 is formed by the front side of a top plate 31. In addition, various switches are formed in the control unit 35 prepared behind the top plate 31, and a setup of a washing process etc. is enabled. And after washing by rubbing a cuff or collars, such as a cutter shirt, etc. partially by the washing part 34, from opening 32, the cutter shirt etc. was thrown into the laundry sink within the body of a washing machine (not shown), and it was washing by operating the switch of a control unit 35.

[0003] However, the activity which needs the force of rubbing clothing against the washing part 34 is hard work for an operator, and had the trouble of being user-unfriendly. Then, there is a washing machine equipped with partial washing equipment as shown in JP,8-32285,B. Drawing 13 is the perspective view of the partial washing equipment 41, in drawing, 42 is cylinder-like the body of revolution for washing, and two or more brush objects 43 are formed in the peripheral surface. The turning effort of a motor 45 established in the body 44 transmits and carries out the rotation drive of this body of revolution 42 for washing through the moderation device 46 and a revolving shaft 47. Moreover, he forms the washing base 48 under the body of revolution 42 for washing, and is trying to pass the washing 49 (not shown) between the body of revolution 42 for washing, and the washing base 48. The brush object 43 has set up spacing of the body of revolution 42 for washing, and the washing base 48 so that it may **** on the washing base 48 top face. And if the body of revolution 42 for washing is rotated in the direction of arrow-head A and the washing 49 is inserted from the end-face 51 side of the sliding surface-like crevice 50, while, as for a washed object, the washing 49 will pass through the inside of the sliding surface-like crevice 50, the brush object 43 washes a washed object. That is, the touch area of the body of revolution 42 for washing and the washing 49 is increased, and the area which washes partial dirt is increased.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] In order to make an operator's burden light and to wash the dirt of the specific part of the washing partially with the above conventional washing machines Although he is trying to wash partial dirt by making it **** on the brush object 43 of the body of revolution 42 for washing which contains the partial washing equipment 41 of the method which carries out the rotation drive of the body of revolution 42 for washing which established the brush object 43 on the body of a washing machine (not shown), and rotates the washing 49 With the partial washing equipment 41 of the method which carries out the rotation drive of the brush object 43, there was a fault that the fault that the burden to the washing 49 for a slide contact for the brush object 43 and the washing 49 to wash the washing 49 will be large, and will damage the ground of the washing 49 partially arose. And the bruise of the ground of parts, such as a collar and a sleeve, became intense rather than other parts with ** which is repeating and washing dirt, the cone collar, the sleeve, etc. with conventional partial washing equipment 41, and even if it was in the condition which can still be used except parts, such as a collar and a sleeve, there was also a trouble of having produced the result which shortens the LIFE again.

[0005] This invention was not made in order to solve the above technical problems, it can perform partial washing of the washing, without damaging the ground of the washing, and aims at obtaining the washing machine which had sufficient detergency in partial washing further.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The body of a washing machine which had the water tank part arranged in the interior in the washing machine concerning this invention, In the washing machine equipped with the wrap lid for the top face of top covering which has opening which covers the top face of said body of a washing machine, and throws in the washing in said water tank part, and said top covering It has the boiler which has a heating means, and a water supply means to supply water to said boiler, and has the washing station which forms the jet nozzle which injects a steam and water in the shape of jet to the washing using the pressure of the steam generated from said boiler, and changes.

[0007] Moreover, the jet nozzle of said washing station is arranged so that the edge which forms opening of said top

panel may be countered, and it is made to carry out fixed maintenance of the washing between said lids and top coverings.

[0008] Moreover, said washing station is attached in the field by the side of the water tank part of said lid.

[0009] Moreover, it makes possible adjustable [of the injection direction of said jet nozzle].

[0010] Moreover, OFF/ON of the water supply to said washing station is made for closing motion of said lid to be interlocked with.

[0011] Moreover, the steamy shutter which intercepts the front face of the nozzle of said jet nozzle is prepared, and said steamy shutter is interlocked with closing motion of said lid, and intercepts / opens the front face of said jet nozzle.

[0012] Moreover, surround the perimeter of the nozzle of said jet nozzle, it is made to install in the irradiation range between said washing machines, scattering prevention covering formed in the shape of [bellows-like] a cartridge by elasticity material is prepared, and the end chip section which misses the steam and water which dispersed in the location which counters said water tank part of said scattering prevention covering is formed.

[0013]

[Embodiment of the Invention] The important section perspective view and drawing 2 which show the washing machine whose gestalt 1. drawing 1 of operation is the gestalt 1 of implementation of this invention are the sectional view of drawing 1, and in drawing, the water tank part into which 1 puts the body of a washing machine, and 2 puts the washing, and 3 are wrap top coverings about the upper part of the water tank part 2, and have prepared opening 3a which throws the washing into a center section. 4 is the lid which closes opening 3a, and forms the monitor aperture 5. And a lid 4 is supported by the top covering 3 and rotation supporting-point 4a free [closing motion]. 6 is the washing station arranged in the field of the lid 4 of the location which counters opening 3a. In addition, 21 is a switch mentioned later.

[0014] Next, the configuration of a washing station 6 is explained. Drawing 3 (a) is the perspective view of a washing station 6, and drawing 3 (b) is the decomposition perspective view of a washing station 6. 7 is a boiler and a flexible tube 8 is connected. A flexible tube 8 For the cam 12 and cam 12 which are original **** in contact with the cam groove 11 which is the follower knot which determines the rotation supporting point 10 of the tube guide 9 to support and the tube guide 9 supported free [rotation] on a lid 4, and the support include angle of a tube guide 9, and a cam groove 11, rotation It consists of revolving shafts 14 of the motor 13 to give and a motor 13.

[0015] Thus, actuation of the washing machine equipped with the constituted washing station 6 is explained based on drawing 3, drawing 4, and drawing 5. The sectional view of the washing machine with which drawing 4 set the washing, and drawing 5 are the block diagrams having shown the internal configuration of a boiler. **** of top covering which 15 has in the tooth back of the washing, the feed pipe with which 16 supplies water to a boiler 7 in the water from a water pipe etc., The valve in which, as for 17, impregnation of water carries out ON/OFF control, the heater at which 18 heats a boiler 7, The power source which connects 19 to a heater 18, the jet nozzle attached in the outlet of the flexible tube 8 with which the water included in a boiler 7 and a steam pass along 20, The switch with which 21 is interlocked with ON where OFF and a lid 4 are shut, after the valve 17 had opened the lid 4, and 22 are the washing arranged in the location which counters a jet nozzle 20.

[0016] First, the field of the dirt part of the washing 22, such as a collar and a sleeve, is carried out, put and arranged between a lid 4 and the top covering 3 on the top face, and the washing 22 is arranged so that it may counter at a jet nozzle 20. At this time, by shutting a lid 4, a switch 21 is turned on and a valve 17 is opened. And a power source 19 is put into a heater 18, power is supplied, and a boiler 7 is heated at 100 degrees or more. And since it is in the condition which the valve 17 opened, tap water is supplied to a boiler 7 via a feed pipe 15. The water included in the interior of a boiler 7 boils, and it becomes a steam. Thus, if water becomes a steam, vapor pressure will rise and the interior of a boiler 7 will become high pressure. And the steam and warm water of the boiler 7 interior jump out of the nozzle (not shown) at the tip of a jet nozzle 20 with this pressure. The nozzle (not shown) at the tip collides certainly [since it is arranged in the location which counters **** 15 of the top covering 3] to that of the washing 22 which the steam and warm water which jumped out of the jet nozzle 20 have on **** 15 of the top covering 3, and a jet nozzle 20 removes dirt 22a of the washing 22. In addition, if the commercial detergent is beforehand applied to the dirt 22a part of the washing 22, since dirt 22a will begin to melt, removal of dirt becomes easy.

[0017] Although the steam and warm water which were injected from the jet nozzle 20 splash when it collides with the washing 22, and they scatter on all sides, since the steam and warm water which scattered up are interrupted with a lid 4, dew a lid 4 and fall into the water tank part 2, it does not jump out besides the body 1 of a washing machine.

[0018] Here, the irradiation range L of the jet nozzle 20 of a washing station 6 and the washing 22 (refer to drawing 5) is explained. If an artificial solid fabric (what simulated collar dirt) is used for a trial cloth as the washing 22 and it asks for (%) whenever [washing] based on a JIS electric washing machine C9606 washing trial, a result as shown in

drawing 6 will be brought. (%) is [whenever / washing] (%) = (front [after / washing / reflection factor-washing] reflection factor) / (front [original cloth reflection factor-washing] reflection factor) x 100 whenever [washing] by the reflection factor method. It computes using a formula.

[0019] In addition, using the thing of the output of 1350W as conditions for an experiment, every 100g/m of penetrant removers should supply water to the boiler 7 in the tap water adjusted by 22 degrees C, and the heater 18 of a boiler 7 should carry out optimum dose spreading of the liquid detergent only for partial washings of marketing beforehand on a contamination cloth. Moreover, the aperture of a jet nozzle 20 used the 2mm thing.

[0020] If this experimental result is looked at, whenever [washing / 40% of / which is obtained by the usual washing machine washing] can be obtained with the irradiation range L of 65mm. Therefore, the irradiation range L of a jet nozzle 20 and the washing 22 can detach to 65mm, and can also acquire a remarkable cleaning effect. Thus, since a dirt part can be washed also in the distance which separated to 65mm, the conditions of the thickness of the washing 22 are made widely. In addition, it can carry out in a short time extremely with 0.15 seconds till the completion of dirt washing of the surface of cloth which irradiated a steam and warm water.

[0021] next, water supply of the steam and water which are injected from a jet nozzle 20 -- amount of water is explained. the above -- the same -- an irradiation range L -- the irradiation time per 10mm and jet stream cross section - - 0.3 seconds -- carrying out -- the amount of closing motion of a valve 17 -- changing -- water supply -- as a result of changing amount of water and performing a washing trial, the result as shown in drawing 7 was able to be obtained. In addition, since whenever [washing] seldom changed in the irradiation range L between 0-10mm but whenever [of a little less than 46% / high washing] had been obtained from change of whenever [washing / of above-mentioned drawing 6], having set the irradiation range L to 10mm experimented with the irradiation range L of 10mm.

Consequently, whenever [washing / 40% of / which is obtained by the usual washing machine washing] can be obtained by amount of water 30g/m, and can wash by the flow rate of very little water.

[0022] Moreover, since there is an inclination for whenever [washing] not to go up, by the water supply flow rate of 70g or more to a boiler 7 and the water supply beyond this becomes useless as shown in drawing 7, water supply of 70g or more is unnecessary. Although relation with the capacity, as for this, for a boiler 7 to make a steam also influences, whenever [washing] is 55% or more, and since it is more than whenever [required / washing], water supply amounts of 70g or less are enough as it.

[0023] Therefore, according to the configuration of the washing machine equipped with the washing station 6 indicated in the gestalt 1 of operation The field which has partial dirt, such as a collar and a cuff, between a lid 4 and the top covering 3 is arranged on both sides of the washing 22 so that it may come to the part of **** 15 of the top covering 3. By arranging the jet nozzle 20 of a washing station 6 in the location which counters **** 15 of the top covering 3 Since a steam and warm water can be injected from a jet nozzle 20, can make it able to collide with the washing 22, and a dirt part can be washed, it will interlock further if a lid 4 is opened, and a valve 17 closes Supply of water stops, injection of the steam from a jet nozzle 20 and warm water is also stopped, and neither a steam nor warm water is flown to a user. Moreover, since a valve 17 opens where a lid 4 is closed, a fear of closing a lid 4, washing of the washing 22 being performed, and a hot steam not scattering to the exterior of the body 1 of a washing machine, and exposing a user to the elevated temperature of a steam is absolutely none at the time of use of a washing station 6.

[0024] To the gestalt 2. pan of operation, the washing station 6 arranged by the body 1 of a washing machine shows what performs rotation actuation, and drawing 8 looks at a motion of a flexible tube 8, a tube guide 9, and a jet nozzle 20 from a top face. The configuration of a washing station 6 is the same as that of the gestalt 1 of the above-mentioned implementation, and the explanation is omitted. If power is supplied to a motor 13 from the motor power source 23, a revolving shaft 14 will rotate and the cam 12 attached to the revolving shaft 14 will rotate. If a cam 12 rotates, a load will be applied to a cam groove 11 and a tube guide 9 will move. Rotation of a cam 12 is changed into the reciprocating motion which used the rotation supporting point 10 of a tube guide 9 as the supporting point through the cam groove 11, and a tube guide 9 moves in the direction of an arrow head of drawing 8 repeatedly. Since the steam and warm water which are injected from a jet nozzle 20 since it moves to the washing 22 at this time so that a jet nozzle 20 may trace can be automatically poured uniformly to the large range of the washing 22, the washing range can be made large.

[0025] moreover, the configuration of opening (not shown) which counters opening 2a of the water tank part 2 of the top covering 3 which sandwiches the washing 22 -- a square, although the irradiation range L of the washing 22 and a jet nozzle 20 will separate depending on the rotation include angle of a washing station 6 even if circular Since 40% can be obtained whenever [washing] to the irradiation range L of 65mm as shown in the experimental result of the gestalt 1 of operation Wide range partial washing can be washed without dropping washing capacity, even if there are an opening configuration of the top covering 3 and a rotation include angle which the irradiation range L of a jet nozzle

20 and the washing 22 leaves by rotation of a washing station 6 (it becomes far).

[0026] Gestalt 3. drawing 9 of operation shows the sectional view of the washing machine which is the gestalt 3 of implementation of this invention, and the same thing as the gestalt 1 of the above-mentioned implementation considers as a same sign, and omits that explanation. As 24 is a steamy shutter, 25 is a spring and drawing is shown in drawing 9 (a) When a lid 4 is opened, as a spring 25 reduces the steamy shutter 24, it comes to interrupt the transverse plane of the nozzle (not shown) (nozzle as used in the field of a claim) of a jet nozzle 20 and it is shown in drawing 9 (b) If a lid 4 is closed, the steamy shutter 24 will move contacting the top face of the top covering 3 from the transverse plane of a jet nozzle 20, and the steamy shutter 24 will open the transverse plane of the nozzle (not shown) of a jet nozzle 20. Therefore, it is user-friendly, without colliding with the steamy shutter 24, not jumping out out of the body 1 of a washing machine, and scattering to a user, even if it becomes a steam and warm water from a jet nozzle 20 and is injected, when a lid 4 is opened, and water remains in the boiler 7.

[0027] Gestalt 4. drawing 10 (a) and drawing 10 (b) of operation are the important section perspective view and decomposition perspective view of a washing station showing the washing machine which is the gestalt 4 of implementation of this invention. In drawing, the same sign is given to the same part as the gestalten 1-3 of the above-mentioned implementation, and the explanation is omitted. Scattering prevention covering formed so that 26 might be formed in the shape of bellows for a flexible material, the perimeter of a jet nozzle 20 might be surrounded and it might install to the irradiation range L between the washing 22, and 27 had been formed in the location which counters the water tank part 2 of the scattering prevention covering 26, and are the chip section.

[0028] Thus, as shown in drawing 11, the steam and warm water out of which have arranged the scattering prevention covering 26 also between the washing 22 and the jet nozzles 20 (irradiation range L) which were put with **** 15 and the lid 4 of the top covering 3, and it came from the jet nozzle 20 during washing while it surrounded the perimeter of a tip of a jet nozzle 20 collide with the washing 22 like the arrow head of a continuous line, and as for the constituted washing station 6, dirt is removed. A steam and warm water disperse at this time. It is reflected with the scattering prevention covering 26, and the steam and warm water which dispersed are cut like the arrow head of a dotted line, and flow out of the chip section 28. That is, the scattering range of a steam and warm water can be stopped to the minimum by forming the scattering prevention covering 26 in which the end chip section 28 which surrounds an irradiation range L part from the perimeter of a jet nozzle 20, and serves as a recess path of a steam with the scattering prevention covering 26 was formed in the location which counters the water tank part 2.

[0029]

[Effect of the Invention] Since this invention is constituted as explained above, it does effectiveness as taken below so.

[0030] In the washing machine equipped with the wrap lid for the top face of the body of a washing machine which had the water tank part arranged in the interior, top covering which has opening which covers the top face of said body of a washing machine, and throws in the washing in said water tank part, and said top covering It has the boiler which has a heating means, and a water supply means to supply water to said boiler. Since it had the washing station which forms the jet nozzle which injects a steam and water in the shape of jet to the washing using the pressure of the steam generated from said boiler, and changes Only the liquid which a cleaning effect is high and are a steam and warm water since a steam and warm water perform partial washing can wash the partial dirt of the washing, and since a solid-state is not contacted, partial washing without a cloth bruise can be performed.

[0031] moreover, since the jet nozzle of said washing station be arrange so that the edge which form opening of said top panel may be counter, and it be made to carry out fixed maintenance of the washing between said lids and top coverings, where a lid be close, the washing can be fix in the body of a washing machine, and the steam and warm water which be inject from a jet nozzle can be certainly apply to the partial washing section of the washing.

[0032] Moreover, since a washing station will move up when the steam and warm water which are injected from a jet nozzle can be certainly applied to the partial washing section of the washing and a lid is opened further, since said washing station was attached in the field by the side of the water tank part of said lid, if it is completely at an obstacle in case the usual wash is performed, **** and user-friendliness are good.

[0033] Moreover, since it made possible adjustable [of the injection direction (include angle) of said jet nozzle], partial washing washing can be performed over the large area of the washing.

[0034] Moreover, since OFF/ON of the water supply to said washing station was made for closing motion of said lid to be interlocked with, when a lid is opened, a steam and water are not injected from a washing station.

[0035] Since the steamy shutter which intercepts the front face of the nozzle of said jet nozzle is prepared, said steamy shutter is interlocked with closing motion of said lid and the front face of ZURU of said jet was intercepted / opened, when a lid is opened, even if the steam and water which remained in the washing station are injected, it is interrupted by the steamy shutter, and a user does not bathe or water does not hit.

[0036] Moreover, surround the perimeter of the nozzle of said jet nozzle and it is made to install in the irradiation range between said washing machines. Since the end chip section which misses the steam and water which dispersed in the location which prepares scattering prevention covering formed in the shape of [bellows-like] a cartridge by elasticity material, and counters said water tank part of said scattering prevention covering was formed Since the scattering range of a steam can be stopped to the minimum, soiling the circumference inside the body of a washing machine with water can also be prevented, a user does not bathe or water does not hit.

[Translation done.]